

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



PCT

(43) Date de la publication internationale  
29 juillet 2004 (29.07.2004)

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/063411 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**C22C 38/08. C21D 8/02**

(74) Mandataire : PLAISANT, Sophie; Usinor DIR PI, Immeuble "La Pacific", TSA 10001, F-92070 La Défense Cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
**PCT/FR2003/003785**

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, DM, DZ, EC, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, RU, SC, SD, SG, SL, SY, TJ, TM, TN, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :  
18 décembre 2003 (18.12.2003)

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(25) Langue de dépôt : **français**

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(26) Langue de publication : **français**

(30) Données relatives à la priorité :  
02/16266 20 décembre 2002 (20.12.2002) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : IMPHY ALLOYS [FR/FR]; Immeuble "La Pacific", La Défense 7, F-92800 Puteaux (FR).

(72) Inventeurs; et  
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : GABEN, Fabien [FR/FR]; 20, avenue des Sports, F-58600 Fourchambault (FR). WITZKE, Sylvain [FR/FR]; 6, rue de la Verte Vallée, F-58160 Sauvigny les Bois (FR). DANY-TOLA, Olena [FR/FR]; 3, allée des Neubrandenbourg, F-58000 Nevers (FR).

(54) Title: IRON-NICKEL ALLOY WITH LOW COEFFICIENT OF THERMAL EXPANSION FOR MAKING SHADE MASKS

(54) Titre : ALLIAGE FER-NICKEL À TRÈS FAIBLE COEFFICIENT DE DILATATION THERMIQUE POUR LA FABRICATION DE MASQUES D'OMBRE

(57) Abstract: The invention concerns an alloy whereof the chemical composition comprises, by weight: 35% ≤ Ni ≤ 37%, 0.001% ≤ C ≤ 0.05%, % Mn ≤ 0.10%, Si ≤ 0.15%, Co ≤ 0.5%, S < 0.002%, P < 0.006%, B = 0.0005%, Al+Mo+Cu+Cr = 0.15% - 0.015% = 2(V+Ti)+Nb + Zr + Ta + Hf = 0.2%, 0.0025% ≤ N+O = 0.015% optionally calcium and/or magnesium with total content ranging between 0.0001 and 0.005%, the rest consisting of iron and unavoidable impurities resulting from preparation, and a method for making a strip of said alloy.

(57) Abrégé : L'invention concerne un alliage dont la composition chimique comprend, en poids : 35% ≤ Ni ≤ 37%, 0.001% ≤ C ≤ 0.05%, Mn ≤ 0.10%, Si ≤ 0.15%, Co ≤ 0.5%, S < 0.002%, P < 0.006%, B ≤ 0.0005%, Al+Mo+Cu+Cr ≤ 0.15%, 0.015% ≤ 2(V+Ti)+Nb + Zr + Ta + Hf ≤ 0.2%, 0.0025% ≤ N+O ≤ 0.015% éventuellement du calcium et/ou du magnésium en une teneur totale comprise entre 0,0001 et 0,005%, le reste étant constitué de fer et d'impuretés inévitables résultant de l'élaboration, ainsi qu'un procédé de fabrication d'une bande de cet alliage.